



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115802192 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202310017153.6

(22) 申请日 2023.01.06

(71) 申请人 福建宝锋电子有限公司

地址 362000 福建省泉州市南安市霞美镇
长福工业区

(72) 发明人 王少峰

(74) 专利代理机构 泉州市宽胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 35229

专利代理师 廖秀玲

(51) Int.Cl.

H04Q 1/02 (2006.01)

H04B 1/3827 (2015.01)

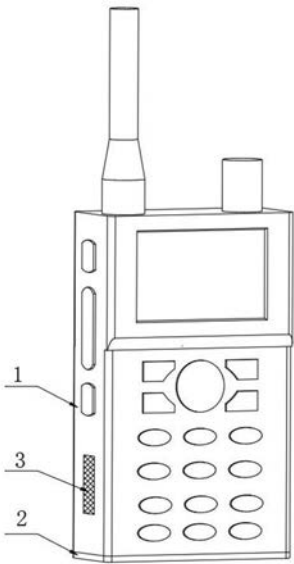
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种无线对讲机的散热壳体及其散热结构

(57) 摘要

本发明公开了一种无线对讲机的散热壳体及其散热结构,其技术方案是:包括对讲机壳体,对讲机壳体内部固定设有元器件,元器件外侧设有导热片,导热片外侧卡接有多个散热片,对讲机壳体内部设有复合型散热机构和底部散热机构;复合型散热机构包括两个复合型散热组件,散热组件包括连接壳体,连接壳体一侧与散热片相接触,连接壳体内部设有贯流风叶,贯流风叶两端与连接壳体两侧壁通过轴承连接,连接壳体一侧固定设有第二电机,第二电机输出端与贯流风叶固定连接,本发明有益效果是:提高散热效率,通过集尘壳内的集尘袋对灰尘进行过滤,并对灰尘进行清理,避免元器件布满灰尘,避免灰尘影响元器件的使用寿命和散热效率,且功能多样。



1. 一种无线对讲机的散热壳体的散热结构,包括对讲机壳体(1),其特征在于:所述对讲机壳体(1)内部固定设有元器件(9),所述元器件(9)外侧设有导热片(21),所述导热片(21)外侧卡接有多个散热片(22),所述对讲机壳体(1)内部设有复合型散热机构和底部散热机构;

所述复合型散热机构包括两个复合型散热组件,所述散热组件包括连接壳体(8),所述连接壳体(8)一侧与散热片(22)相接触,所述连接壳体(8)内部设有贯流风叶(10),所述贯流风叶(10)两端与连接壳体(8)两侧壁通过轴承连接,所述连接壳体(8)一侧固定设有第二电机(20),所述第二电机(20)输出端与贯流风叶(10)固定连接,所述连接壳体(8)一侧设有集尘壳(6),所述集尘壳(6)顶部和底板均固定连接有盖板(12),所述集尘壳(6)两侧均设有弧形挡板(7),所述集尘壳(6)一侧通过轴承连接有两个传动轴(29),两个所述传动轴(29)分别贯穿两个所述弧形挡板(7)并与两个所述弧形挡板(7)固定连接,两个所述传动轴(29)外部均固定连接有齿轮(24),所述集尘壳(6)内部设有集尘袋(11),所述集尘袋(11)一侧固定连接有支撑框(33),所述支撑框(33)底部固定连接有卡板(34),所述卡板(34)贯穿集尘壳(6)底部,两个所述齿轮(24)一侧均啮合连接有齿板(14),两个所述齿板(14)一侧固定连接有连接架(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种无线对讲机的散热壳体的散热结构,其特征在于:所述底部散热机构包括底部壳体(16),所述底部壳体(16)一侧与散热片(22)相接触,所述底部壳体(16)另一侧固定连接有四个支撑杆(18),四个所述支撑杆(18)另一端固定连接有底座(2),所述底部壳体(16)内部固定设有两个第三电机(31),两个所述第三电机(31)输出端均固定连接有传动杆(35),两个所述传动杆(35)另一端均固定连接有散热扇叶(30),所述底部壳体(16)一侧开设有两个散热孔导板(37),所述底部壳体(16)内部固定设有两个支撑架,两个所述传动杆(35)一端分别与两个所述支撑架通过轴承连接。

3. 根据权利要求2所述的一种无线对讲机的散热壳体的散热结构,其特征在于:所述连接架(19)内侧固定设有两个滑块(32),两个所述滑块(32)一侧均设有侧滑槽(26),两个所述侧滑槽(26)开设于底部壳体(16)侧壁,两个所述滑块(32)分别在两个所述侧滑槽(26)内部滑动,所述连接架(19)一侧固定连接有卡块(36),所述卡块(36)一侧固定连接有连接轴(28),所述连接轴(28)一侧设有连接板(25),所述连接板(25)一侧开设有轴槽(27),所述连接轴(28)在轴槽(27)内部滑动,所述底部壳体(16)一侧设有第一电机(17),所述第一电机(17)与底座(2)固定连接,所述第一电机(17)输出端与连接板(25)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种无线对讲机的散热壳体的散热结构,其特征在于:所述盖板(12)和连接壳体(8)一侧均固定连接有支撑块(13),所述支撑块(13)另一侧与底座(2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种无线对讲机的散热壳体的散热结构,其特征在于:所述卡板(34)一侧固定连接有连接杆(15),所述连接杆(15)一侧固定连接有连接块(5),所述连接块(5)贯穿底座(2),所述连接块(5)与底座(2)通过螺丝固定。

6. 根据权利要求2所述的一种无线对讲机的散热壳体的散热结构,其特征在于:所述底座(2)一侧嵌设有两个底部散热网(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种无线对讲机的散热壳体的散热结构,其特征在于:所述对讲机壳体(1)两侧均嵌设有侧边散热网(3)。

8. 根据权利要求1所述的一种无线对讲机的散热壳体的散热结构,其特征在于:所述导热片(21)两侧均设有两个限位板(23),所述导热片(21)与限位板(23)相扣合,所述限位板(23)与对讲机壳体(1)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种无线对讲机的散热壳体的散热结构,其特征在于:所述弧形挡板(7)与两个所述盖板(12)相接触。

10. 一种无线对讲机的散热壳体,其特征在于:包含上述权利要求1-9任一项所述的散热结构。

一种无线对讲机的散热壳体及其散热结构

技术领域

[0001] 本发明涉及无线对讲机的散热技术领域,具体涉及一种无线对讲机的散热壳体及其散热结构。

背景技术

[0002] 无线电对讲机,其涵盖范围较宽,在这里我们将工作在超短波频段(VHF30~300MHZ、UHF300~3000MHZ)的无线电通信设备都统称为无线电对讲机,由于无线对讲机在通信期间需要发送和接收无线电信号,所以其功率较大,因此内部电路在工作过程中会产生较多的热量,为了保证设备正常运行,需要将产生的热量尽快散掉。

[0003] 现有的由于无线对讲机壳体设有散热孔,这就导致无线对讲机不再密封,随着长时间的使用,对讲机内部的元器件就会进入灰尘,密布的灰尘会影响对讲机的使用以及对讲机的散热效率,且单纯地依靠散热孔进行散热,散热的效率不高。

发明内容

[0004] 为此,本发明提供一种无线对讲机的散热壳体及其散热结构,以解决对讲机内部的元器件就会进入灰尘,密布的灰尘会影响对讲机的使用以及对讲机的散热效率,且单纯地依靠散热孔进行散热,散热的效率不高的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种无线对讲机的散热壳体的散热结构,包括对讲机壳体,所述对讲机壳体内部固定设有元器件,所述元器件外侧设有导热片,所述导热片外侧卡接有多个散热片,所述对讲机壳体内部设有复合型散热机构和底部散热机构;

所述复合型散热机构包括两个复合型散热组件,所述散热组件包括连接壳体,所述连接壳体一侧与散热片相接触,所述连接壳体内部设有贯流风叶,所述贯流风叶两端与连接壳体两侧壁通过轴承连接,所述连接壳体一侧固定设有第二电机,所述第二电机输出端与贯流风叶固定连接,所述连接壳体一侧设有集尘壳,所述集尘壳顶部和底板均固定连接有盖板,所述集尘壳两侧均设有弧形挡板,所述集尘壳一侧通过轴承连接有两个传动轴,两个所述传动轴分别贯穿两个所述弧形挡板并与两个所述弧形挡板固定连接,两个所述传动轴外部均固定连接有齿轮,所述集尘壳内部设有集尘袋,所述集尘袋一侧固定连接有支撑框,所述支撑框底部固定连接有卡板,所述卡板贯穿集尘壳底部,两个所述齿轮一侧均啮合连接有齿板,两个所述齿板一侧固定连接有连接架。

[0006] 优选的,所述底部散热机构包括底部壳体,所述底部壳体一侧与散热片相接触,所述底部壳体另一侧固定连接有四个支撑杆,四个所述支撑杆另一端固定连接有底座,所述底部壳体内部固定设有两个第三电机,两个所述第三电机输出端均固定连接有传动杆,两个所述传动杆另一端均固定连接有散热扇叶,所述底部壳体一侧开设有两个散热孔导板,所述底部壳体内部固定设有两个支撑架,两个所述传动杆一端分别与两个所述支撑架通过轴承连接。

[0007] 优选的,所述连接架内侧固定设有两个滑块,两个所述滑块一侧均设有侧滑槽,两个所述侧滑槽开设于底部壳体侧壁,两个所述滑块分别在两个所述侧滑槽内部滑动,所述连接架一侧固定连接卡块,所述卡块一侧固定连接连接轴,所述连接轴一侧设有连接板,所述连接板一侧开设有轴槽,所述连接轴在轴槽内部滑动,所述底部壳体一侧设有第一电机,所述第一电机与底座固定连接,所述第一电机输出端与连接板固定连接。

[0008] 优选的,所述盖板和连接壳体一侧均固定连接支撑块,所述支撑块另一侧与底座固定连接。

[0009] 优选的,所述卡板一侧固定连接连接杆,所述连接杆一侧固定连接连接块,所述连接块贯穿底座,所述连接块与底座通过螺丝固定。

[0010] 优选的,所述底座一侧嵌设有两个底部散热网。

[0011] 优选的,所述对讲机壳体两侧均嵌设有侧边散热网。

[0012] 优选的,所述导热片两侧均设有两个限位板,所述导热片与限位板相扣合,所述限位板与对讲机壳体固定连接。

[0013] 优选的,所述弧形挡板与两个所述盖板相接触。

[0014] 一种无线对讲机的散热壳体,包含上述任一项的散热结构。

[0015] 本发明实施例具有如下优点:

1、通过复合散热机构的贯流风叶转动并将侧边的散热片散发的热量吸收,热风从集尘壳两侧吹出,并通过侧边散热网排出热量,通过传动杆转动并带动散热扇叶转动,使散热扇叶转动并将散热片上的热量吸收并通过散热孔导板和底部散热网排出,提高散热效率;

2、通过齿板推动齿轮转动,齿轮转动并带动传动轴转动,使传动轴带动轴槽转动,从而使集尘壳一侧的两个弧形挡板展开,利用底部散热机构进行反向的吹风从而扬起灰尘,利用复合散热机构散热的同时将灰尘吸入集尘壳内部,通过集尘壳内的集尘袋对灰尘进行过滤,并对灰尘进行清理,避免元器件布满灰尘,避免灰尘影响元器件的使用寿命和散热效率,且功能多样。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0017] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0018] 图1为本发明提供的整体结构示意图;

图2为本发明提供的仰视立体图;

图3为本发明提供的俯视剖视图;

图4为本发明提供的底座立体图;

图5为本发明提供的连接壳体立体图；
图6为本发明提供的散热片立体图；
图7为本发明提供的导热片立体图；
图8为本发明提供的散热孔导板立体图；
图9为本发明提供的底部壳体剖视图；
图10为本发明提供的复合型散热组件剖视图；
图11为本发明提供的贯流风叶立体图；
图12为本发明提供的图7中A处结构放大图。

[0019] 图中：1、对讲机壳体；2、底座；3、侧边散热网；4、底部散热网；5、连接块；6、集尘壳；7、弧形挡板；8、连接壳体；9、元器件；10、贯流风叶；11、集尘袋；12、盖板；13、支撑块；14、齿板；15、连接杆；16、底部壳体；17、第一电机；18、支撑杆；19、连接架；20、第二电机；21、导热片；22、散热片；23、限位板；24、齿轮；25、连接板；26、侧滑槽；27、轴槽；28、连接轴；29、传动轴；30、散热扇叶；31、第三电机；32、滑块；33、支撑框；34、卡板；35、传动杆；36、卡块；37、散热孔导板。

具体实施方式

[0020] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 参照附图1-12，本发明提供一种无线对讲机的散热壳体的散热结构，包括对讲机壳体1，所述对讲机壳体1内部固定设有元器件9，所述元器件9外侧设有导热片21，所述导热片21外侧卡接有多个散热片22，所述对讲机壳体1内部设有复合型散热机构和底部散热机构；

所述复合型散热机构包括两个复合型散热组件，所述散热组件包括连接壳体8，所述连接壳体8一侧与散热片22相接触，所述连接壳体8内部设有贯流风叶10，所述贯流风叶10两端与连接壳体8两侧壁通过轴承连接，所述连接壳体8一侧固定设有第二电机20，所述第二电机20输出端与贯流风叶10固定连接，所述连接壳体8一侧设有集尘壳6，所述集尘壳6顶部和底板均固定连接有盖板12，所述集尘壳6两侧均设有弧形挡板7，所述集尘壳6一侧通过轴承连接有两个传动轴29，两个所述传动轴29分别贯穿两个所述弧形挡板7并与两个所述弧形挡板7固定连接，两个所述传动轴29外部均固定连接有齿轮24，所述集尘壳6内部设有集尘袋11，所述集尘袋11一侧固定连接有支撑框33，所述支撑框33底部固定连接有卡板34，所述卡板34贯穿集尘壳6底部，两个所述齿轮24一侧均啮合连接有齿板14，两个所述齿板14一侧固定连接有连接架19，所述弧形挡板7与两个所述盖板12相接触；

本实施方案中，第二电机20启动并带动贯流风叶10转动，贯流风叶10转动并将侧边的散热片22散发的热量吸收，由于两个弧形挡板7处于闭合状态，使热风无法吹入集尘壳6内部，热风从集尘壳6两侧吹出，并通过侧边散热网3排出热量；

其中，为了实现底部散热的目的，本装置采用如下技术方案实现的：所述底部散热机构包括底部壳体16，所述底部壳体16一侧与散热片22相接触，所述底部壳体16另一侧固

定连接有四个支撑杆18,四个所述支撑杆18另一端固定连接底座2,所述底部壳体16内部固定设有两个第三电机31,两个所述第三电机31输出端均固定连接传动杆35,两个所述传动杆35另一端均固定连接散热扇叶30,所述底部壳体16一侧开设有两个散热孔导板37,所述底部壳体16内部固定设有两个支撑架,两个所述传动杆35一端分别与两个所述支撑架通过轴承连接,启动第三电机31,第三电机31启动并带动传动杆35转动,传动杆35转动并带动散热扇叶30转动,使散热扇叶30转动并将散热片22上的热量吸收并通过散热孔导板37和底部散热网4排出;

其中,为了实现除尘的目的,本装置采用如下技术方案实现的:所述连接架19内侧固定设有两个滑块32,两个所述滑块32一侧均设有侧滑槽26,两个所述侧滑槽26开设于底部壳体16侧壁,两个所述滑块32分别在两个所述侧滑槽26内部滑动,所述连接架19一侧固定连接有卡块36,所述卡块36一侧固定连接有连接轴28,所述连接轴28一侧设有连接板25,所述连接板25一侧开设有轴槽27,所述连接轴28在轴槽27内部滑动,所述底部壳体16一侧设有第一电机17,所述第一电机17与底座2固定连接,所述第一电机17输出端与连接板25固定连接,启动第一电机17,第一电机17启动并带动连接板25转动,连接板25转动并带动两个连接轴28移动,使两个连接轴28移动并推动两个连接架19移动,使连接架19移动并推动齿板14移动,使齿板14推动齿轮24转动,齿轮24转动并带动传动轴29转动,使传动轴29带动轴槽27转动,从而使集尘壳6一侧的两个弧形挡板7展开,同时展开的弧形挡板7将集尘壳6两侧堵住,此时再次启动第三电机31,使第三电机31带动传动杆35反转,传动杆35带动散热扇叶30反转,使散热扇叶30对对讲机壳体1内部的散热片22和元器件9进行吹风,使其内的灰尘被扬起,与此同时,第二电机20继续带动贯流风叶10转动,贯流风叶10将热量以及灰尘一起吸入,此时灰尘会进入集尘壳6内部,通过集尘壳6内的集尘袋11对灰尘进行过滤,使灰尘留在集尘袋11内;

其中,为了实现固定的目的,本装置采用如下技术方案实现的:所述盖板12和连接壳体8一侧均固定连接支撑块13,所述支撑块13另一侧与底座2固定连接,支撑块13将盖板12和连接壳体8与底座2固定,方便一起拆除;

其中,为了实现清理灰尘的目的,本装置采用如下技术方案实现的:所述卡板34一侧固定连接连接杆15,所述连接杆15一侧固定连接连接块5,所述连接块5贯穿底座2,所述连接块5与底座2通过螺丝固定,将连接块5与底座2的固定解除,将连接块5拔出,通过连接块5将连接杆15和卡板34拉出,卡板34带动支撑框33和集尘袋11移出,方便清理灰尘;

其中,为了实现散热的目的,本装置采用如下技术方案实现的:所述底座2一侧嵌设有两个底部散热网4,所述对讲机壳体1两侧均嵌设有侧边散热网3,底部散热网4和侧边散热网3方便散热;

其中,为了实现限位的目的,本装置采用如下技术方案实现的:所述导热片21两侧均设有两个限位板23,所述导热片21与限位板23相扣合,所述限位板23与对讲机壳体1固定连接,限位板23将导热片21限位;

本发明还提供一种无线对讲机的散热壳体,包含上述任一项的散热结构。

[0022] 本发明的使用过程如下:在使用本发明时,将散热片22卡入导热片21上,并将其推入对讲机壳体1内部,同时复合散热组机构也一并进入对讲机壳体1内部,将底座2与对讲机壳体1接触并固定,导热片21和散热片22将元器件9散发的热量进行吸收,当散热时,启动第

三电机31,第三电机31启动并带动传动杆35转动,传动杆35转动并带动散热扇叶30转动,使散热扇叶30转动并将散热片22上的热量吸收并通过散热孔导板37和底部散热网4排出,同时第二电机20启动并带动贯流风叶10转动,贯流风叶10转动并将侧边的散热片22散发的热量吸收,由于两个弧形挡板7处于闭合状态,使热风无法吹入集尘壳6内部,热风从集尘壳6两侧吹出,并通过侧边散热网3排出热量,需要除尘时,先停止散热,先启动第一电机17,第一电机17启动并带动连接板25转动,连接板25转动并带动两个连接轴28移动,使两个连接轴28移动并推动两个连接架19移动,使连接架19移动并推动齿板14移动,使齿板14推动齿轮24转动,齿轮24转动并带动传动轴29转动,使传动轴29带动轴槽27转动,从而使集尘壳6一侧的两个弧形挡板7展开,同时展开的弧形挡板7将集尘壳6两侧堵住,此时再次启动第三电机31,使第三电机31带动传动杆35反转,传动杆35带动散热扇叶30反转,使散热扇叶30对讲机壳体1内部的散热片22和元器件9进行吹风,使其内的灰尘被扬起,与此同时,第二电机20继续带动贯流风叶10转动,贯流风叶10将热量以及灰尘一起吸入,此时灰尘会进入集尘壳6内部,通过集尘壳6内的集尘袋11对灰尘进行过滤,使灰尘留在集尘袋11内,同时热量继续通过集尘壳6排出,待除尘完毕后,再次控制两个弧形挡板7闭合,当灰尘需要清理时,将连接块5与底座2的固定解除,将连接块5拔出,通过连接块5将连接杆15和卡板34拉出,卡板34带动支撑框33和集尘袋11移出,方便清理灰尘。

[0023] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本发明加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本发明的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本发明要求保护的范围。

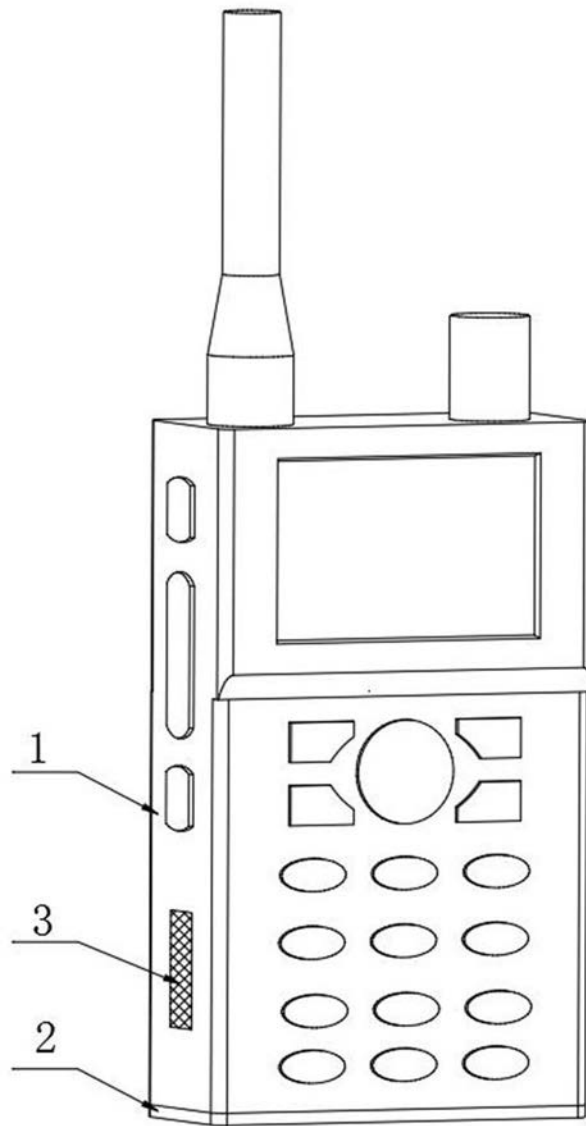


图1

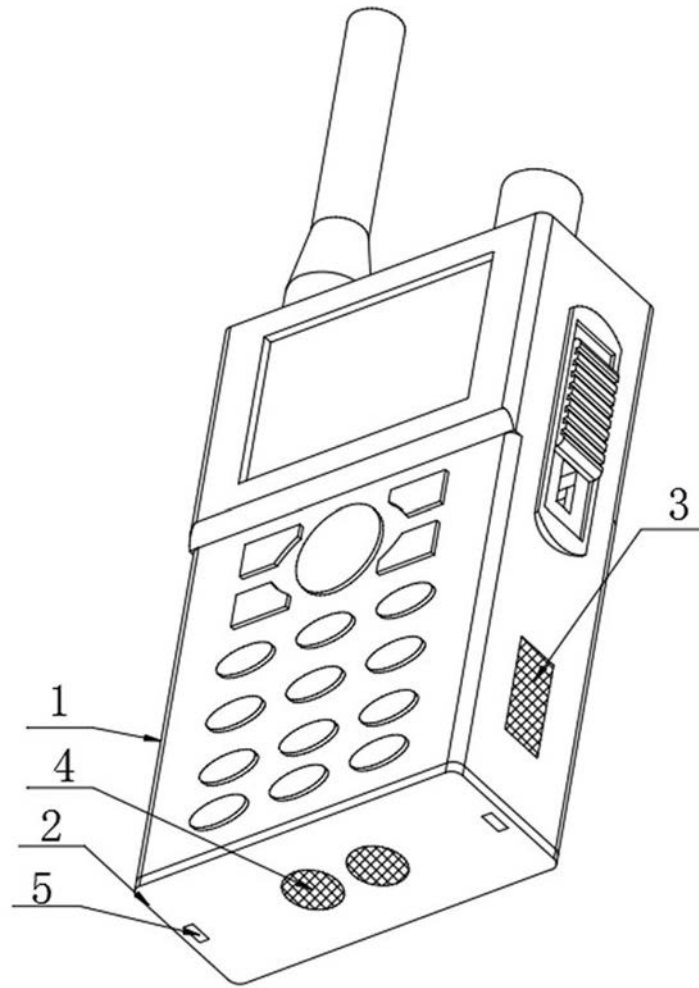


图2

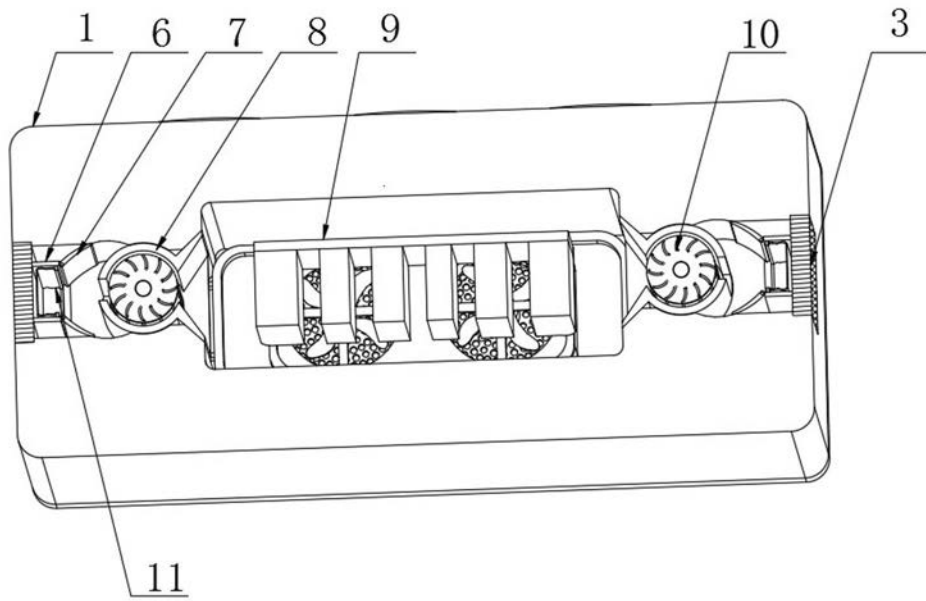


图3

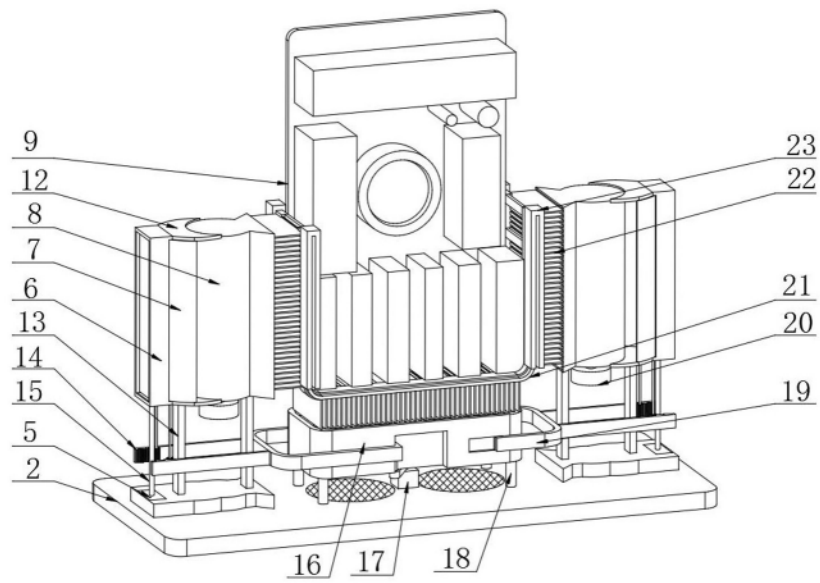


图4

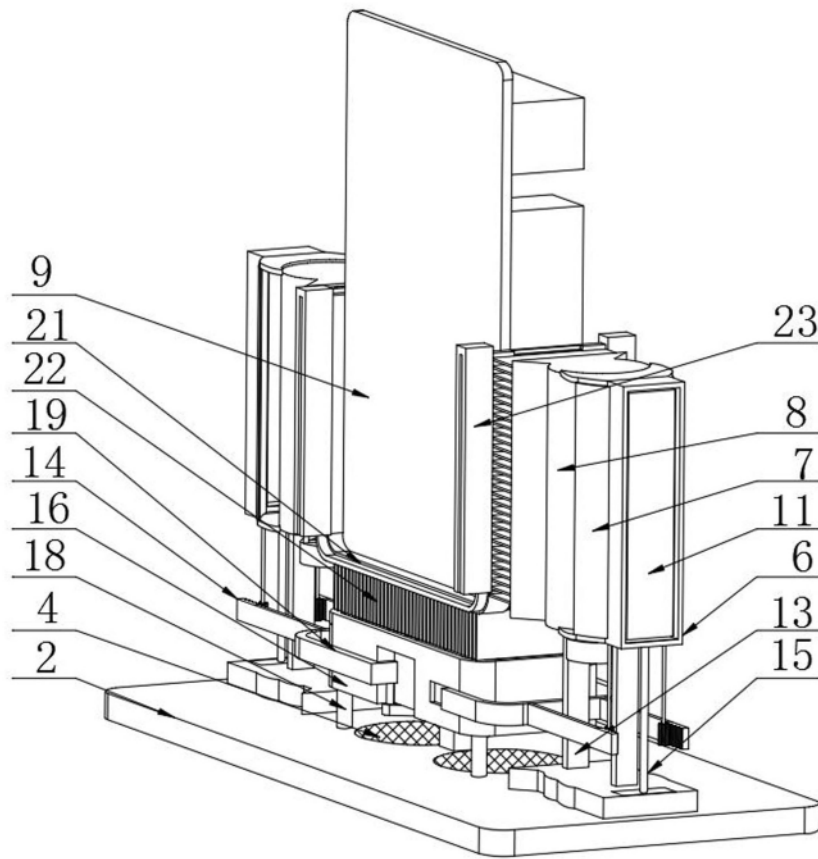


图5

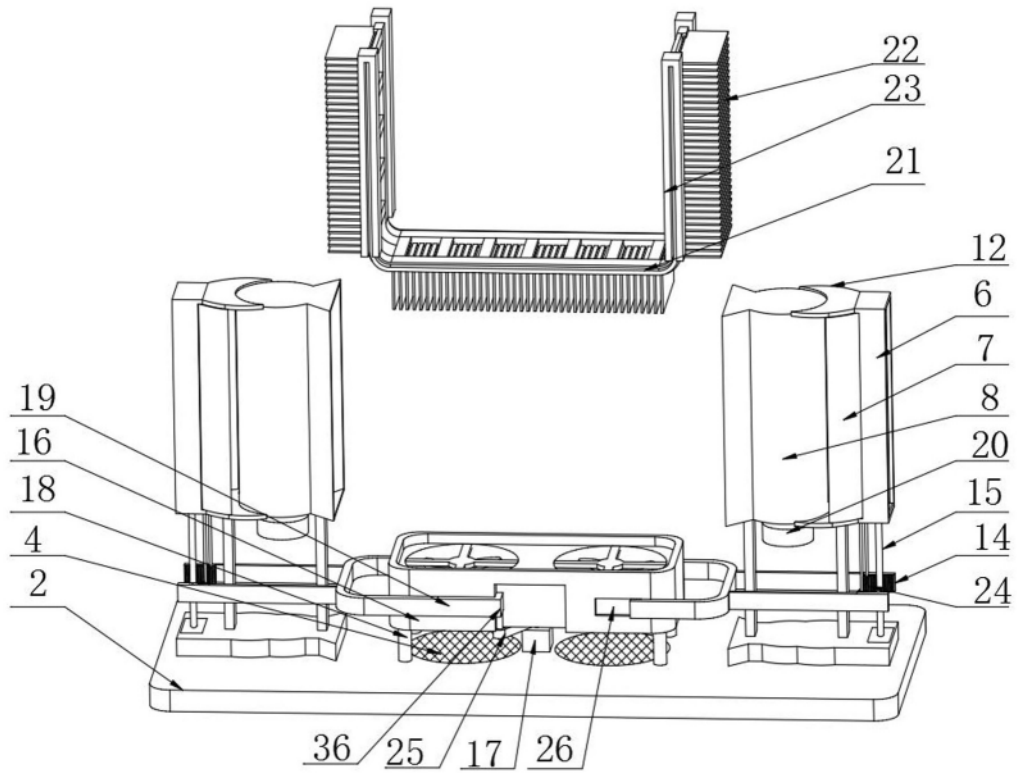


图6

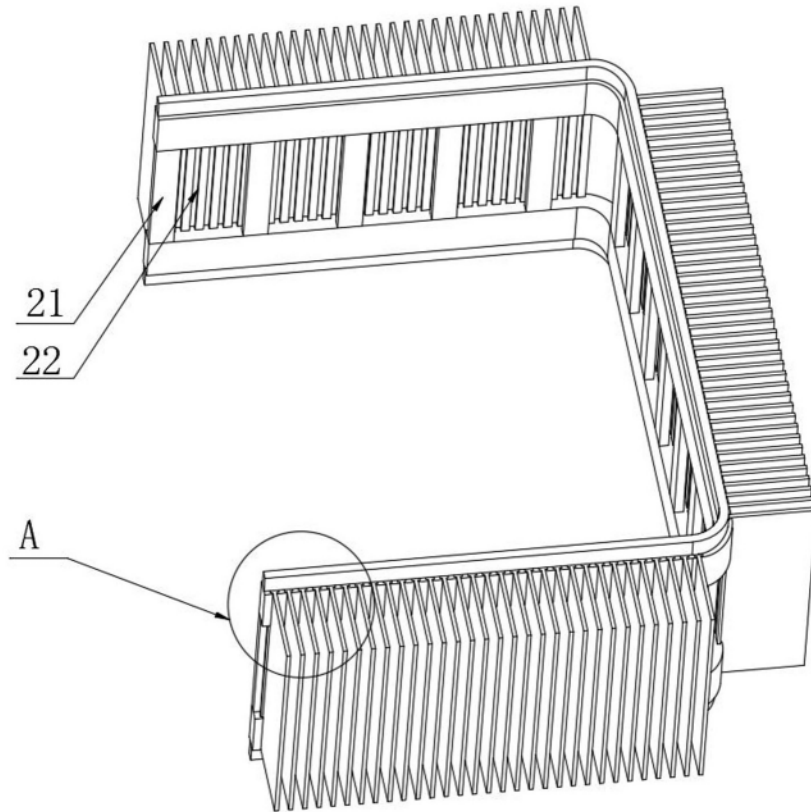


图7

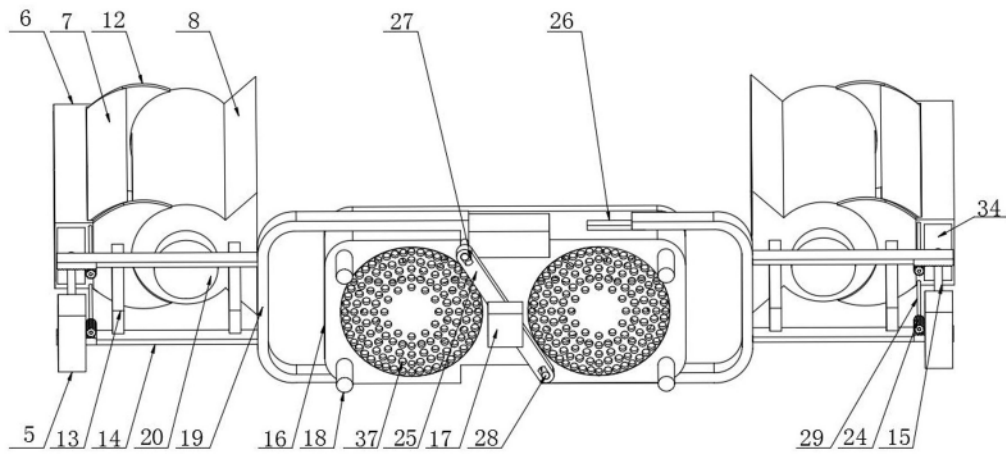


图8

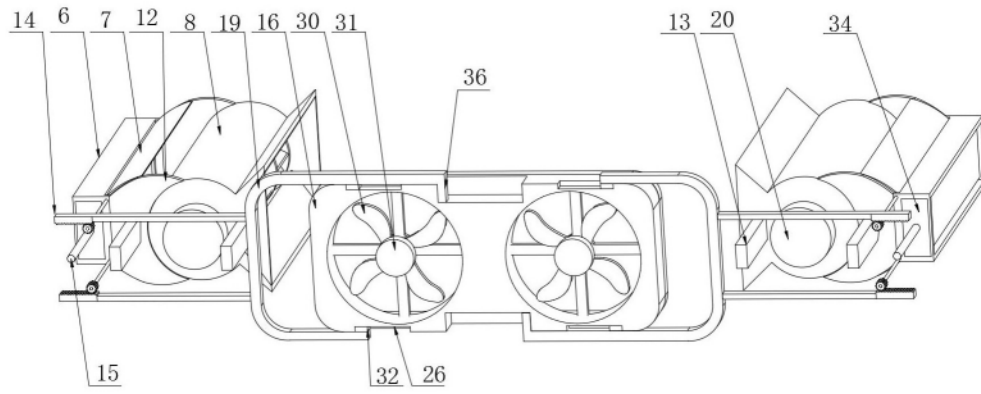


图9

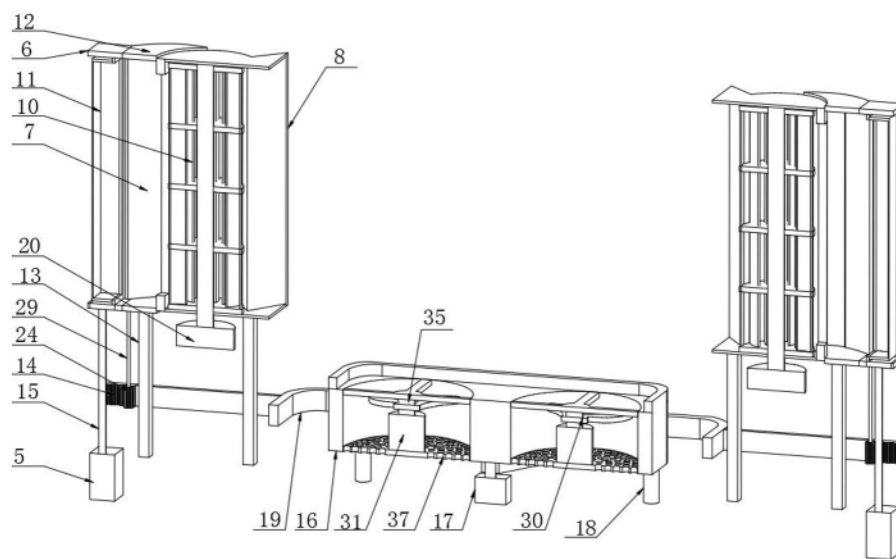


图10

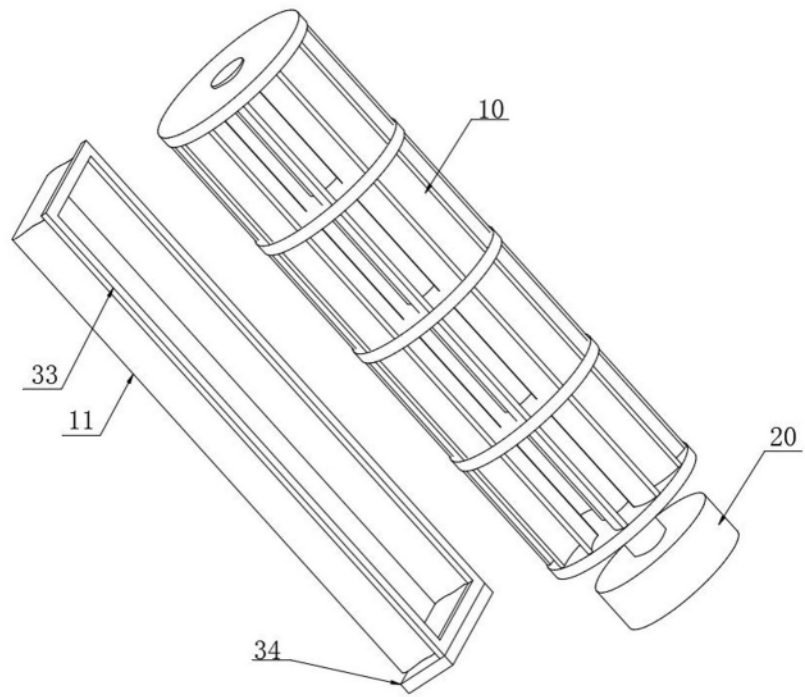


图11

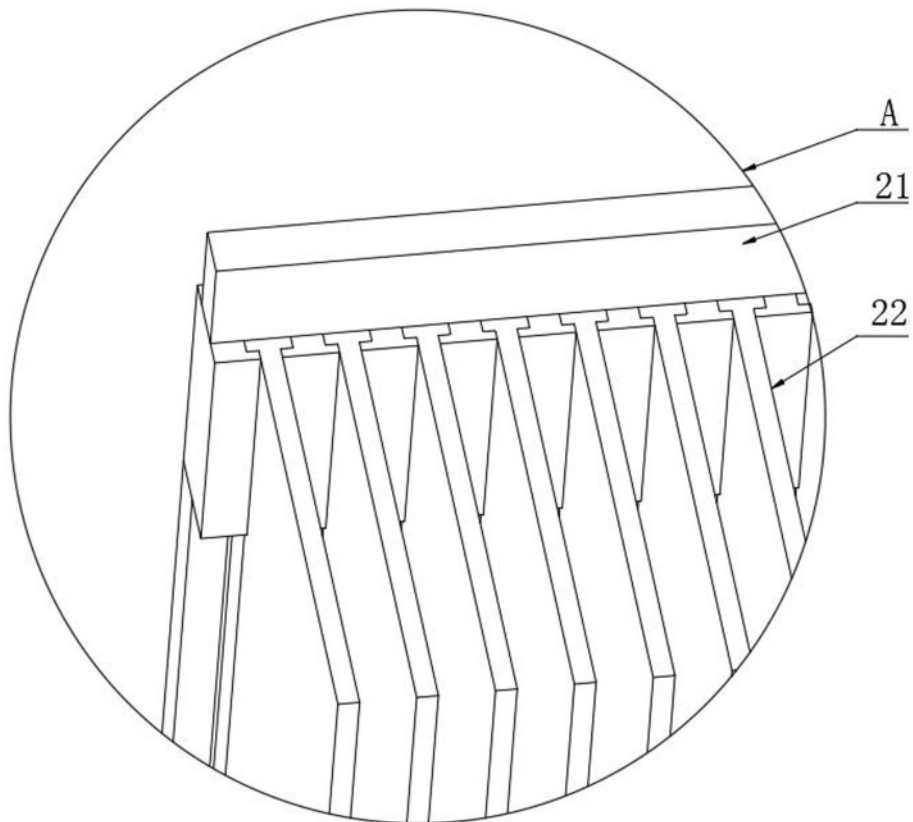


图12